



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

PENERAPAN MODEL *INKUIRI TERBIMBING* TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA KONSEP EKOSISTEM DI SMP NEGERI 2 CILEDUG KABUPATEN CIREBON

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) pada Jurusan IPA Biologi
Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon



**NURFINE DWI ROSTIKA
NIM. 58461231**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
JURUSAN TADRIS IPA BIOLOGI-FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) SYEKH NURJATI
CIREBON
2012**



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumunkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

ABSTRAK

NURFINE DWI ROSTIKA : Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pada Konsep Ekosistem Di SMP Negeri 2 Ciledug Kabupaten Cirebon”

Penelitian ini dilatar belakangi oleh masih banyaknya pembelajan biologi yang berpusat pada guru sebagai pemberi pengetahuan pada siswa. Padahal pembelajaran biologi tidak bisa disampaikan dengan teori atau produk dan sedikit proses saja, akan tetapi seorang guru dituntut untuk membuktikan teori tersebut bahkan mengembangkan keterampilan proses sains, berpikir induktif, sikap ilmiah, keterampilan memanupulasi alat, keterampilan komunikasi yang semuanya terintegrasi dalam keterampilan dasar bekerja ilmiah.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan sendiri. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang ideal untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa (KPS).

KPS yang diungkap dalam penelitian ini adalah mengamati (observasi), mengelompokan (klasifikasi), interpretasi (menafsirkan), memprediksi, berhipotesis, dan mengkomunikasikan. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui perbedaan peningkatan KPS siswa yang menggunakan model model inkuiri terbimbing dan yang tidak menggunakan model inkuiri terbimbing (2) Untuk mengetahui aktivitas KPS siswa pada saat pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing (3) Untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model inkuiri terbimbing. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah instrumen tes (*pretest* dan *posttest*), lembar observasi dan angket. Sampel yang diambil dengan teknik *Purposive sampling* adalah siswa kelas VII B sebagai kelas eksperimen sebanyak 40 siswa dan kelas VII D sebagai kelas kontrol sebanyak 40 siswa.

Data hasil penelitian kemudian di analisis dengan menggunakan *SPSS 16 for window* melalui uji normalitas, homogenitas, dan uji T. Hasil penelitian menunjukan bahwa (1) berdasarkan hasil tes rata-rata *N-gain* per indikator KPS untuk keterampilan dengan persentase tertinggi adalah keterampilan observasi sebesar 0.65, sedangkan keterampilan dengan persentase terendah adalah keterampilan interpretasi sebesar 0.33 semuanya berada dalam kategori sedang. Secara keseluruhan peningkatan hasil KPS kelas eksperimen lebih tinggi (0.54 dengan kriteria sedang) dibandingkan dengan kelas kontrol (0.24 dengan kriteria rendah). Berdasarkan uji T, diperoleh nilai sig. $0,000 < (0,05)$ yang berarti terdapat perbedaan signifikan peningkatan KPS antara siswa yang menggunakan model inkuiri terbimbing dengan yang tidak menggunakan model inkuiri terbimbing.

(2) KPS siswa pada saat pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing hanya ada empat keterampilan yang mengalami peningkatan yaitu keterampilan mengamati, klasifikasi, memprediksi dan berkomunikasi. Keempat aspek keterampilan tersebut berada pada kriteria baik sedangkan keterampilan interpretasi dan berhipotesis berada pada kriteria kurang. (3) berdasarkan hasil analisis angket sebagian besar dari siswa merasa tertarik dengan penerapan model inkuiri terbimbing, hal ini ditunjukan dengan hasil analisis angket rata-rata kelas yang sebagian besar siswa merespon positif sebanyak 81.7% dengan kategori sangat kuat, sedangkan berdasarkan respon pada setiap siswa menyatakan 70% (sangat Kuat) dan 30% (kuat).

Kata Kunci : Inkuiri Terbimbing, Keterampilan Proses Sains (KPS)



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan taufik dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabatnya dan kepada kita selaku umatnya hingga akhir zaman. Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan baik dari segi penulisan, tata bahasa, maupun materinya. Kekurangan tersebut menjadi tanggung jawab penulis.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu pembuatan skripsi ini. Ucapan terima kasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. H. Maksum Mochtar, MA, Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon,
2. Bapak Dr. Saefudin Zuhri, M.Ag. Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon,
3. Ibu Kartimi, M.Pd. Ketua Jurusan Tadris IPA-Biologi IAIN Syekh Nurjati Cirebon,.
4. Ibu Kartimi, M.Pd, Dosen Pembimbing I
5. Asep Mulyani, M.Pd, Dosen Pembimbing II
6. Bapak Anto Susanto, S.Pd., guru mata pelajaran Biologi SMP Negeri 2 Ciledug Kabupaten Cirebon



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

7. Semua guru dan Staf, serta Siswa-Siswi SMP Negeri 2 Ciledug Kabupaten Cirebon
8. Keluarga, terutama bapak Anto dan Mama Emah Casnemah serta kawan-kawan mahasiswa/mahasiswi biologi saya yang telah memberi motivasi dan bantuan selama kuliah hingga terselesaikannya skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas amal kebaikan yang telah diperbuat.

Penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang dimiliki oleh penulis, tidak menutup kemungkinan masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan penulisan skripsi ini. Oleh sebab itu penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi penyempurnaan penulisan kedepannya.

Dengan rasa bangga penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangsih terhadap perkembangan dan kemajuan akademika IAIN Syekh Nurjati Cirebon, bermanfaat bagi penulis khususnya serta pembaca umumnya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Cirebon, Juni 2012

Nurfine Dwi Rostika



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Definisi Operasional	9
F. Kerangka Berfikir	10
G. Hipotesis	13
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian inkuiri	14
B. Model Pembelajaran Inkuiri	
1. Pengertian Pembelajaran Inkuiri	16
2. Tingkatan-tingkatan Inkuiri	19
3. Tahap-tahap Pembelajaran Inkuiri	23
C. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	
1. Pengertian Pembelajaran Inkuiri terbimbing	25
2. Karakteristik Inkuiri Terbimbing.....	27
D. Keterampilan Proses Sains	
1. Pengertian Keterampilan Proses Sains	30
2. Jenis-jenis KPS dan Karakteristiknya.....	31
3. Pengukuran Keterampilan Proses Sains	35
E. Materi Ekosistem.....	37



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	42
B. Kondisi Umum Penelitian.....	42
C. Desain Penelitian.....	43
D. Prosedur Penelitian.....	44
E. Langkah-langkah Pelaksanaan Penelitian	48

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengamatan	
1. Peningkatan Hasil Tes Keterampilan Proses Sains	
a. Deskripsi peningkatan KPS	59
b. Deskripsi Peningkatan Pada Setiap Indikator KPS.....	62
2. Aktivitas KPS Pada Kelas Eksperimen	
a. Deskripsi Aktivitas Keseluruhan KPS	75
b. Deskripsi Aktivitas Pada Setiap Indikator KPS	77
3. Respon Siswa.....	88
B. Pembahasan	
1. Peningkatan Hasil KPS Siswa.....	93
2. Aktivitas KPS	104
3. Respon.....	114

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	117
B. Saran	118

DAFTAR PUSTAKA	120
-----------------------------	------------

LAMPIRAN-LAMPIRAN



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengemukakan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

DAFTAR TABEL

Tabel 3	Kriteria Koefisien Korelasi	53
Tabel 4.1	Distribusi Soal Keterampilan Proses Sains (KPS).....	60
Tabel 4.2	Perbandingan nilai rata-rata <i>Pretest</i> , <i>Postes</i> , <i>N-Gain</i> kelas Eksperimen dan Kelas kontrol	60
Tabel 4.3	Hasil Uji Normalitas kelas eksperimen dan kontrol.....	65
Tabel 4.4	Hasil Uji Normalitas Pada Setiap Aspek KPS.....	67
Tabel 4.5	Hasil Uji Homogenitas kelas Eksperimen dan Kelas kontrol	69
Tabel 4.6	Hasil Uji Homogenitas Pada Setiap Aspek KPS.....	69
Tabel 4. 7	Hasil Uji Hipotesis KPS Kelas Eksperimen dan Kontrol	71
Tabel 4.8	Hasil Uji Hipotesis <i>Pretest</i> Pada Setiap Aspek KPS	72
Tabel 4.9	Hasil Uji Hipotesis <i>Postest</i> Pada Setiap Aspek KPS.....	73
Tabel 4.10	Hasil Uji Hipotesis <i>N-gain</i> Pada Setiap Aspek KPS.....	74
Tabel 4.11	Rekapitulasi Kemunculan KPS.....	76
Tabel 4.12	Frekuensi dan Persentase Kemunculan Aspek Mengamati.....	78
Tabel 4.13	Frekuensi dan Persentase Kemunculan Aspek Klasifikasi.....	80
Tabel 4.14	Frekuensi dan Persentase Kemunculan Aspek Interpretasi.....	82
Tabel 4.15	Frekuensi dan Persentase Kemunculan Aspek Memprediksi.....	83
Tabel 4.16	Frekuensi dan Persentase Kemunculan Aspek Berhipotesis.....	85
Tabel 4.17	Frekuensi dan Persentase Kemunculan Aspek Berekspresi.....	86
Tabel 4.18	Rekapitulasi Perhitungan Respon Siswa	91
Tabel 4.19	Rekapitulasi respon siswa setiap indikator	92



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Bagan Kerangka Berpikir	12
Gambar 2	Bagan Prosedur Penelitian	47
Gambar 4.1	Grafik Peningkatan Hasil Tes <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> Keterampilan Proses Sains.....	60
Gambar 4.2	Grafik Peningkatan Hasil Tes <i>N-gain</i> Keterampilan Proses Sains.....	61
Gambar 4.3	Garifk Perbandingan Skor <i>Pretest</i> Setiap Aspek KPS Pada Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol.....	62
Gambar 4.4	Garifk Perbandingan Skor <i>Postes</i> Setiap Aspek KPS Pada Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol.....	63
Gambar 4.5	Garifk Perbandingan Skor <i>N-gain</i> Setiap Aspek KPS Pada Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol.....	64
Gambar 4.6	Grafik Persentase Kemunculan KPS.....	76
Gambar 4.7	Grafik Persentase Kemunculan Aspek Mengamati.....	76
Gambar 4.8	Grafik Persentase Kemunculan Aspek Klasifikasi.....	80
Gambar 4.9	Grafik Persentase Kemunculan Aspek Interpretasi.....	82
Gambar 4.10	Grafik Persentase Kemunculan Aspek Memprediksi.....	84
Gambar 4.11	Grafik Persentase Kemunculan Aspek Berhipotesis.....	85
Gambar 4.12	Grafik Persentase Kemunculan Aspek Bekomunikasi.....	87
Gambar 4.13	Grafik Persentase Respon Siswa.....	91



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Peta Konsep Ekosistem	123
2. Analisis Konsep Ekosistem	124
3. Silabus Pembelajaran	128
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 1	130
5. Lembar Kerja Siswa pada Pengamatan Ekosistem	137
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 2	141
7. Lembar Kerja Siswa pada Pengamatan Ekosistem	148
8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol 1	150
9. Lembar Kerja Siswa	154
10. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol 2	156
11. Lembar Kerja Siswa	160
12. Kisi-kisi Soal Uji Coba Instrumen	163
13. Lembar Jawaban Siswa	182
14. Hasil Analisis Uji Coba Validitas	183
15. Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Item Soal	185
16. Data Uji Coba Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran	186
17. Data Reliabilitas	188
18. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	190
19. Rekapitulasi Hasil Tes KPS kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	197
20. Data Hasil Tes <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> Dan <i>N-Gain</i> Pada Setiap Indikator KPS kelas eksperimen dan kelas kontrol	198
21. Pedoman Penilaian Keterampilan Proses sains	200
22. Lembar Observasi	203
23. Uji Normalitas, Homogenitas, Uji t <i>Pretest</i> , <i>Posttest N-Gain</i> KPS	204
24. Uji Normalitas, Homogenitas, Uji t <i>Pretest</i> , <i>Posttest N-Gain</i> setiap Aspek mengamati	206
25. Uji Normalitas, Homogenitas, Uji t <i>Pretest</i> , <i>Posttest N-Gain</i> setiap Aspek klasifikasi	208
26. Uji Normalitas, Homogenitas, Uji t <i>Pretest</i> , <i>Posttest N-Gain</i>	



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

setiap Aspek interpretasi	210
27. Uji Normalitas, Homogenitas, Uji t <i>Pretest, Posttest N-Gain</i>	
setiap Aspek memprediksi.....	212
28. Uji Normalitas, Homogenitas, Uji t <i>Pretest, Posttest N-Gain</i>	
setiap Aspek berhipotesis	214
29. Uji Normalitas, Homogenitas, Uji t <i>Pretest, Posttest N-Gain</i>	
setiap Aspek berkomunikasi.....	216
30. Data Hasil Observasi Aktivitas KPS Pertemuan ke-1	218
31. Data Hasil Observasi Aktivitas KPS Pertemuan ke-2	219
32. Kisi-Kisi Angket	220
33. Lembar Angket	221
34. Tabel Hasil respon siswa.....	223
35. Data Hasil Angket siswa setiap Indikator	224
36. Rekapitulasi Hasil Respon siswa	225



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menyatakan bahwa:

“Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari” (BSNP, 2006:149).

Carin (dalam Rustaman, 2005:3) menyatakan falsafah yang mendasari studi tentang kemampuan dasar bekerja ilmiah ini adalah hakekat sains yang berpandangan sains sebagai produk dan proses. Sains sebagai produk merupakan ilmu pengetahuan yang terstruktur yang diperoleh melalui proses aktif, dinamis, dan eksploratif dari kegiatan induktif.

Biologi sebagai salah satu cabang ilmu sains yang menekankan adanya proses dan produk. Proses yang dimaksud disini adalah proses melalui kerja ilmiah, yaitu : kritis terhadap masalah sehingga peserta didik mampu merasakan atau menyadari adanya masalah, mengembangkan hipotesis atau pertanyaan-pertanyaan, melakukan pengamatan untuk menjawab pertanyaan dan menarik kesimpulan. Produk dalam IPA adalah konsep-konsep, azas, prinsip, teori dan hukum.

Pembelajaran biologi yang menekankan pada ilmu sains adalah untuk menjelaskan fenomena alam, oleh karena itu cara belajar sains harus



melibatkan siswa secara langsung melalui pengalaman belajar yang memuat keterampilan proses sains. Pelaksanaan pembelajaran sains, siswa dituntut mengembangkan keterampilan proses sains, berpikir induktif, sikap ilmiah, keterampilan memanipulasi alat, keterampilan komunikasi yang semuanya terintegrasi dalam keterampilan dasar bekerja ilmiah (Rustaman, 2005:3). Orang dapat belajar paling baik dalam lingkungan fisik, emosi dan sosial yang positif, yaitu lingkungan yang dapat memberikan ketuhanan, keamanan, minat dan kegembiraan.

Keterampilan proses sains melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual, dan sosial (Rustaman, 2003:93). Peserta didik akan mudah memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh-contoh kongkret, dengan mengembangkan keterampilan proses peserta didik akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap serta nilai yang dituntut (Semiawan, 1984:14). Peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran maka peserta didik akan lebih menghayati berbeda halnya jika hanya mendengar atau sekedar membaca.

Dewasa ini pembelajaran sains masih bersifat mekanistik (cenderung teoritis, *teacher centered*, *transferring*). Pembelajaran yang cenderung teoritis, hanya sekedar mentransfer ilmu pengetahuan kepada peserta didik dan masih berpusat pada guru, mengakibatkan tidak berkembangnya gagasan-gagasan yang dimiliki siswa juga menyebabkan tidak diperolehnya pengalaman untuk memahami konsep secara utuh oleh siswa. Siswa belum mampu dalam



melakukan akomodasi dan memformulasikannya dengan konsep-konsep yang bersifat konkret, penyebab lain yang mengakibatkan rendahnya kemampuan sains peserta didik adalah peserta didik seharusnya diberdayakan agar mau dan mampu berbuat untuk pengalaman belajarnya dengan cara meningkatkan interaksi dengan lingkungannya baik lingkungan fisik, sosial maupun budaya, sehingga mampu membangun pemahaman dan pengetahuannya terhadap dunia disekitarnya.

Guru aktif menyampaikan materi pelajaran dan bertindak sebagai satu-satunya sumber informasi yang maha penting sedangkan siswa hanya sebagai pendengar. Siswa hanya berperan sebagai penerima materi pelajaran sehingga pada kenyataannya siswa hanya tahu tentang konsep – konsep IPA dengan cara sekedar menghafal tanpa harus berpikir tentang bagaimana muncul konsep IPA tersebut, akibatnya siswa beranggapan bahwa pelajaran biologi adalah pelajaran hafalan yang membosankan dan tidak menarik.

Kebanyakan guru menjelaskan sains hanya sebatas produk dan sedikit proses serta kecenderungan penggunaan soal-soal dalam bentuk pilihan ganda murni pada waktu ulangan harian maupun ulangan sumatif yang kualitas solanyapun tidak memunculkan soal-soal yang berisi tentang keterampilan proses sains. Pembelajaran seperti itu akan menimbulkan ketidaktahuan pada diri siswa mengenai proses maupun sikap dari konsep biologi yang mereka peroleh.

Penyebab yang dijadikan alasan guru menjelaskan sebatas produk adalah karena terdesak oleh waktu untuk mengejar pencapaian kurikulum



sehingga guru memilih jalan yang mudah yakni menginformasikan fakta dan konsep melalui metode ceramah, keterbatasan sarana dan prasarana penunjang kegiatan belajar mengajar, kemampuan profesional guru sebagai ujung tombak terhadap pembelajaran di kelas. Di kalangan siswa menengah pertama, telah berkembang kesan yang kuat bahwa pelajaran biologi merupakan pelajaran yang kurang menarik. Penyebabnya adalah kurangnya minat dan motivasi untuk mempelajari biologi dengan senang hati, merasa terpaksa atau suatu kewajiban.

Keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Keterampilan yang terdapat dalam keterampilan proses sains diantaranya : mengamati (observasi), mengelompokkan (mengklasifikasi), menafsirkan (interpretasi), memprediksi, berhipotesis dan mengkomunikasikan (Rustaman, 2005: 78). Mencapai itu semua, maka perlu diadakannya suatu inovasi dalam pembelajaran sains adalah dengan mengimplementasikan model pembelajaran berorientasi inkuiri, salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing yang efektif untuk diterapkan dalam upaya meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Model inkuiri terbimbing yang merupakan aplikasi dari pembelajaran konstruktivisme yang didasarkan pada observasi dan studi ilmiah. Pembelajaran berdasarkan rujukan konstruktivisme memberi siswa pengalaman sebagai sarana untuk membentuk pengetahuan. Model inkuiri terbimbing cocok digunakan untuk pembelajaran IPA khususnya biologi



dimana siswa terlibat langsung dengan objek yang dipelajarinya. Pembelajaran inkuiri terbimbing banyak melibatkan keakifan siswa, siswa didorong untuk belajar aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip untuk mereka sendiri yang melibatkan proses mental dengan kegiatan-kegiatan antara lain mengajukan pertanyaan-pertanyaan, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data dan membuat kesimpulan. Pembelajaran inkuiri dirancang untuk mengajak siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah, model inkuiri terbimbing digunakan terutama bagi peserta didik yang belum berpengalaman belajar dengan model inkuiri.

Berdasarkan hasil studi lapangan dan wawancara dengan guru IPA di SMP Negeri 2 Ciledug bahwa dalam proses belajar mengajar belum diterapkan model-model pembelajaran serta masih menggunakan metode ceramah dan diskusi. Siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran khususnya biologi yang disampaikan oleh guru, sehingga siswa beranggapan bahwa pelajaran biologi adalah pelajaran hafalan yang membosankan dan tidak menarik. Konsep yang dipilih dalam penelitian ini adalah konsep ekosistem yang merupakan materi yang terjadi dalam kehidupan nyata, dimana dalam suatu lingkungan, baik lingkungan biotik maupun abiotik terjadi hubungan saling ketergantungan dan aksi interaksi antar komponen dalam ekosistem yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu praktikum yang menuntut siswa agar dapat mengembangkan KPS adalah melakukan praktikum interaksi antar ekosistem,



dimana kompetensi dasarnya menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem (BSNP, 2006:149)

Schlenker dalam Joyce dan Weil (dalam Trianto, 2010:167), menunjukkan bahwa penelitian inkuiri dapat meningkatkan pemahaman sains, produktif dalam berpikir, siswa menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi. Joyce (dalam Wiyanto, 2008:26) menjelaskan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses ilmiah dan strategi berinkuiri siswa. Penelitian mengenai model inkuiri terbimbing juga dilakukan oleh Maemunah (2008) dalam pengajaran biologi pokok bahasan sistem gerak pada manusia terhadap hasil belajar siswa, dan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan model inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar. Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mencoba menerapkan model pembelajaran *inkuiri terbimbing* terhadap keterampilan proses sains siswa khususnya pada konsep ekosistem.

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi Masalah

a. Wilayah Penelitian

Wilayah penelitian yang dikaji dalam penelitian ini adalah model pembelajaran, yaitu penerapan model pembelajaran *inkuiri terbimbing* terhadap keterampilan proses sains siswa.



b. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif.

c. Jenis Masalah

Adapun jenis masalah ini mengungkapkan mengenai penerapan model *inkuri terbimbing* terhadap keterampilan proses sains siswa pada konsep ekosistem di SMP Negeri 2 Ciledug Kabupaten Cirebon.

2. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari perluasan pembahasan, penulis membatasi masalah penelitian yaitu:

- a. Keterampilan proses sains yang diungkap adalah mengamati (observasi), mengelompokkan (klasifikasi), menafsirkan pengamatan (interpretasi), memprediksi, berhipotesis dan berkomunikasi.
- b. Materi Pelajaran yang diukur yaitu konsep ekosistem dan hanya mengukur satu kompetensi dasar 7.1 saja yaitu menentukan ekosistem dan hubungan antar komponen ekosistem.

3. Pertanyaan Penelitian

- a. Bagaimana perbedaan peningkatan keterampilan proses sains antara siswa yang menggunakan model *inkuri terbimbing* dengan siswa yang tidak menggunakan model *inkuri terbimbing* pada konsep ekosistem di SMP Negeri 2 Ciledug Kabupaten Cirebon?



- b. Bagaimana aktivitas keterampilan proses sains siswa pada saat pembelajaran menggunakan model *inkuiri terbimbing* di SMP Negeri 2 Ciledug Kabupaten Cirebon?
- c. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model *inkuiri terbimbing* terhadap keterampilan proses sains pada ekosistem di SMP Negeri 2 Ciledug Kabupaten Cirebon?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan keterampilan proses sains antara siswa yang menggunakan model *inkuiri terbimbing* dengan siswa yang tidak menggunakan model *inkuri terbimbing* pada konsep ekosistem di SMP Negeri 2 Ciledug Kabupaten Cirebon.
2. Untuk mengetahui aktivitas keterampilan proses sains pada saat pembelajaran menggunakan model *inkuiri terbimbing* di SMP Negeri 2 Ciledug Kabupaten Cirebon.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model *inkuiri terbimbing* terhadap keterampilan proses sains pada ekosistem di SMP Negeri 2 Ciledug Kabupaten Cirebon.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa, dapat membangun pengalamannya sendiri melalui kegiatan yang berhubungan kehidupan sehari-hari. Memberi kesempatan kepada



siswa untuk mengembangkan pengetahuannya dan keterampilan-keterampilan proses lainnya yang dimiliki siswa itu sendiri, seperti: mengamati, mengklasifikasikan, menafsirkan, memprediksi, berhipotesis dan mengkomunikasikannya.

2. Bagi guru, dapat dijadikan alternatif pembelajaran sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran sains serta menambah referensi model pembelajaran yang telah ada di sekolah sehingga guru dapat memberikan alternatif model pembelajaran jika siswa merasa bosan.
3. Bagi peneliti, untuk menambah pengetahuan dan wawasan agar peneliti lebih terampil dalam menggunakan model-model pembelajaran yang ada, khususnya dalam model pembelajaran inkuiri. Bagi peneliti selanjutnya, sebagai bahan referensi dan bahan informasi tentang penggunaan model inkuiri untuk kepentingan penelitian selanjutnya.

E. Definisi Operasional

1. Inkuiri terbimbing (*guided inquiry*); dimana siswa diberikan kesempatan untuk bekerja merumuskan prosedur, menganalisis hasil dan mengambil kesimpulan secara mandiri, sedangkan dalam hal menentukan topik, pertanyaan dan bahan penunjang, guru hanya berperan sebagai fasilitator. Dikemukakan oleh Bonnstetter.
2. Keterampilan proses sains, merupakan keterampilan proses melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual, dan sosial. (Rustaman, 2003:93). Aspek keterampilan proses yang tampak dalam penelitian ini meliputi: mengamati (*observasi*), mengelompokkan



(klasifikasi), menafsirkan pengamatan (interpretasi), memprediksi, berhipotesis dan mengkomunikasikan.

3. Ekosistem merupakan suatu sistem dimana dalam suatu lingkungan terdapat komponen biotik dan abiotik yang saling berinteraksi berhubungan erat tak terpisahkan dan saling mempengaruhi satu sama lain (Irwan, 2010:27).

F. Kerangka Pikiran

Kurikulum pembelajaran biologi sebagai proses sains yang diperoleh melalui kegiatan ilmiah, para ahli pendidikan sains memandang sains tidak hanya terdiri dari fakta, konsep, dan teori yang dapat dihafalkan, tetapi juga terdiri atas kegiatan atau proses aktif menggunakan pikiran dan sikap ilmiah dalam mempelajari gejala alam yang belum diterangkan. Secara garis besar sains dapat didefinisikan atas tiga komponen, yaitu (1) sikap ilmiah, (2) proses ilmiah, dan (3) produk ilmiah. Dapat disimpulkan proses atau keterampilan proses atau metode ilmiah merupakan bagian studi sains, termasuk materi bidang studi yang harus dipelajari siswa. Mengajarkan bidang studi sains (IPA) berupa produk atau fakta, konsep dan teori saja belum lengkap, karena baru mengajarkan salah satu komponennya.

Materi yang disajikan guru bukan hanya ditransfer begitu saja kepada siswa dan hanya menekankan aspek produk dan sedikit proses yang pada akhirnya rendahnya keterampilan sains, namun diusahakan sedemikian rupa hingga siswa memperoleh berbagai pengalaman dalam rangka menemukan sendiri konsep-konsep yang direncanakan oleh guru, bukan sekedar menerima



konsep yang sudah jadi dan kemudian menghafalnya. Proses pendidikan berujung kepada pembentukan sikap, pengembangan kecerdasan atau intelektual serta pengembangan keterampilan anak sesuai dengan kebutuhan (Sanjaya, 2006:3).

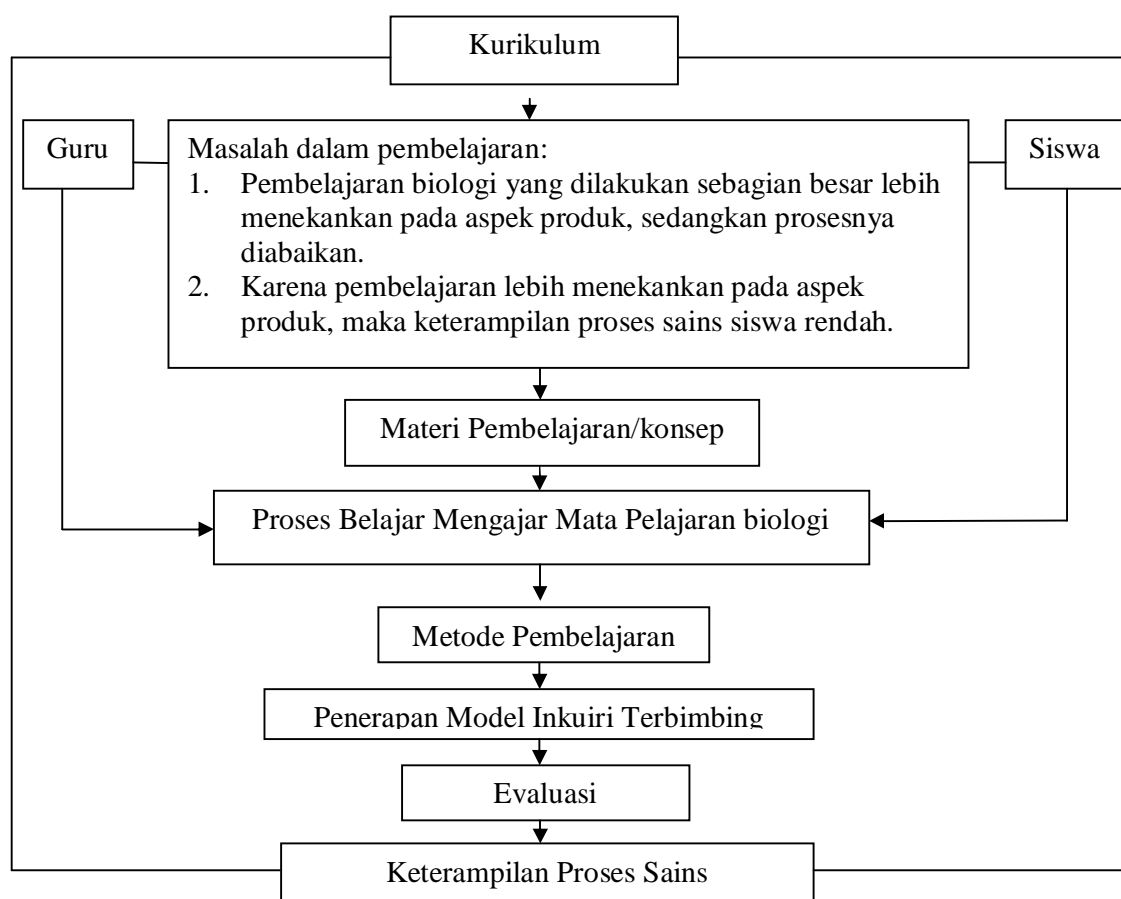
Bertolak bahwa biologi merupakan struktur pengetahuan yang terus berkembang dan diperoleh melalui cara penemuan ilmiah. Oleh karena itu, siswa diberikan pengalaman langsung dengan objek nyata, agar siswa dapat mengembangkan berbagai keterampilannya. maka salah satu alternatifnya adalah dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri. Hal ini dikarenakan inkuiri merupakan alternatif dari pembelajaran berbasis keterampilan proses siswa melalui kerja ilmiah.

Inkuiri yang digunakan dalam penelitian ini adalah inkuiri terbimbing (*guided inkuiri*). Dimana peserta didik memperoleh pedoman sesuai dengan yang dibutuhkan. Pedoman-pedoman tersebut biasanya berupa pertanyaan-pertanyaan yang membimbing. Model inkuiri terbimbing ini digunakan terutama bagi para peserta didik yang belum berpengalaman belajar dengan model inkuiri, dalam hal ini guru memberikan bimbingan dan pengarahan petunjuk yang cukup luas tentang bagaimana menyusun dan mencatat data diberikan oleh guru.

Proses penemuan konsep, melibatkan siswa dalam melakukan aktivitas-aktivitas diantaranya melakukan observasi, mengklasifikasi, interpretasi, memprediksi, menganalisis data, berhipotesis, dan mengkomunikasikan hasil penelitian. Dengan demikian siswa akan mampu menemukan dan



mengembangkan fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai yang dituntut. Oleh karena itu, dengan model pembelajaran *inkuiri terbimbing* siswa dilatih untuk melakukan proses-proses ilmiah sehingga menumbuhkan sikap ilmiah yang lebih baik, dan pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains. Untuk lebih memperjelas penulis menuangkannya dalam kerangka pemikiran tersebut kedalam sebuah bagan sebagai berikut :



Gambar 1. Bagan Kerangka Berpikir



G. Hipotesis

Berdasarkan kajian teoritis dan kerangka berpikir yang telah diuraikan sebelumnya, maka hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

Ho : Tidak terdapat perbedaan peningkatan keterampilan proses sains antara siswa yang menggunakan model *inkuiri terbimbing* dengan siswa yang tidak menggunakan model *inkuiri terbimbing* pada konsep ekosistem di SMP Negeri 2 Ciledug Kabupaten Cirebon.

Ha : Terdapat perbedaan signifikan peningkatan keterampilan proses sains antara siswa yang menggunakan model *inkuiri terbimbing* dengan siswa yang tidak menggunakan model *inkuiri terbimbing* pada konsep ekosistem di SMP Negeri 2 Ciledug Kabupaten Cirebon.



DAFTAR PUSTAKA

- Alberta. 2004. *Focus On Inquiry. A Teacher Guide Implementing Inquiry Based Learning*. Canada Alberta. Tersedia: <http://www.learning.gov.ab.ca/12/curriculum/Subject/jocusoninquir.pdf> diakses pada 1 Juni 2012
- Amri, Sofan. 2010. *Proses Pembelajaran Inovatif dan Kreatif Dalam Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya
- Arikunto, Suharsimi, 2008, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta, Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta
- Bonnstetter, Ronald J. *Learning From The Past With An Eye On The Future*. Tersedia : www.unr.edu/homepage/.../bonnstetter.html diakses 1 juni 2012
- BSNP, 2006. Standar Kompetensi dan Kompetensi dasar SMP/MTS. Jakarta : Depdiknas. Tersedia di [http://litbang.kemdikbud.go.id/content/Buku%20Standar%20Isi%20SMP\(1\).pdf](http://litbang.kemdikbud.go.id/content/Buku%20Standar%20Isi%20SMP(1).pdf). Diakses pada 1 Juni 2012
- Carol C. Khulthau dan Ross J. Todd, 28 Oktober 2008, *Guided Inquiry*, artikel diakses 22/06/12 dari icwc.wikispaces.com/file/view/Guided+Inquiry.doc Diakses pada 1 Juni 2012
- Colburn, Alan. *An Inquiry Primer*. (Science Scope, 2000), tersedia di: http://www3nsta.org/main/news/pdf/ss003_42.pdf.2008.h.42 .Diakses pada 1 Juni 2012
- C.V.Schwarz & Y.N. Gwekwerere. “*Using a Guided Inquiry and Modeling Instructional Framework (EIMA) to Support Pre-Science k-8 Science Teacing*”. Tersedia: http://www.msu.edu/~cschwarz/Schwarz_Gwekwerere_AERA05.pdf. Diakses pada 1 Juni 2012
- Fitria, Eka. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bioteknologi Berorientasi Bioenterpreneurship Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains, Minat Wirausaha Dan Hasil Belajar*. Tesis Semarang: UNES tidak diterbitkan
- Irwan, Zoer'aini Djamal. 2010. *Prinsip-Prinsip ekologi, Ekosistem, Lingkungan dan pelestariannya*. Jakarta : Bumi Aksara



Fraenkel, Jack R.dkk. 2006. *How To Design Evaluate Research In Education, Sixth Edition*. New York: McGraw-Hill Companies

Joyce and Weil. 2011. *Models of Teaching* edisi kedelapan. Pustaka Pelajar

Karno To.1996. *Mengenal Analisis Tes*. Bandung: Fakultas Ilmu Pendidikan (IKIP)

Ketpichainarong, Watcharee. 2009. *Enhanced learning of biotechnology students by an inquiry-based cellulase laboratory*. International journal of environmental & Science education vol 3, no 3 diakses tanggal 2 juni 2012 tersedia www.ijese.com/IJESE_v5n2_Pintip.pdf.

Maemunah, 2008. *Penerapan model inkuiri terhadap hasil belajar pada pokok bahasan system gerak pada manusia di kelas XI IPA SMAN 1 Dukupuntang Kabupaten Cirebon*. Skripsi. Cirebon: IAIN Syekh Nurjati. Tidak diterbitkan

Meltzer, D. E. (2002). "The relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physic: A Possible 'Hidden variable' in Diagnostic Pretest Score". American Journal of Physics. Tersedia http://www.physicseducation.net/docs/addendum_on_normalized_gain.pdf diakses tanggal 5 juli 2012

Mulyasa, E. 2011. *Menjadi Guru profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung : Remaja Rosdakarya Offset

Riduwan. 2011. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung : Alfabeta

Roestiyah, N.K. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta

Rustaman, Nuryani Y. Dirdjosoemarto, Soendjojo. Yudianto, suroso Adi. Achmad, Yunani. Subekti, Ruchji. Rochintaniawati, Diana. Nurjhani K, Mimin.2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. FPMIPA UPI.

Rustaman, Nuryani Y. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM Press

Rustaman, Nuryani Y. 2005. *Perkembangan penelitian pembelajaran berbasis inkuiri dalam pendidikan sains*. Makalah seminar Nasional II. Bandung.



Tersedia : file.upi.edu/direktori/sps/...pendidikan.../penpeminkuiri.pdf.
diakses pada 2 juni 2012

Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group

Semiawan, Conny. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: Gramedia

Siti, Aisah. *Penerapan Model Vee Map dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran biologi di kelas XI SMA Negeri 1 Babakan Kabupaten Cirebon*. Skripsi. Cirebon : IAIN tidak direbitkan

Sopamena, Octavina. 2009. *Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Smk Pada Konsep Hasil Kali Kelarutan*. Tesis. Bandung : UPI tidak diterbitkan

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung, Tarsito

Sudjiono, Anas. 2009. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada

Sukmadinata, Nana Syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya

Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresi*. Jakarta : Kencana Prenada Group

Wiyanto. 2008. *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*. Semarang : UNNES Press